

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut masyarakat Indonesia merupakan hal yang perlu mendapat perhatian serius oleh tenaga kesehatan, baik dokter gigi maupun perawat gigi, hal ini terlihat bahwa penyakit gigi dan mulut masih diderita 90% dari penduduk Indonesia. Penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita di Indonesia adalah penyakit jaringan penyangga gigi dan karies gigi (Nurhidayat dkk., 2012).

Karies merupakan suatu penyakit pada jaringan keras gigi, yaitu : email, dentin dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme yang ada dalam suatu karbohidrat yang diragikan. Proses karies ditandai dengan terjadinya demineralisasi pada jaringan keras gigi, diikuti dengan kerusakan bahan organiknyanya. Penyakit karies gigi juga mempengaruhi produktivitas seseorang baik pelajar maupun pekerja dan dapat mempengaruhi kesehatan umum seseorang. (Wu, 2009).

Kelompok bakteri *Streptococcus mutans* sering ditemukan pada plak gigi dan merupakan salah satu bakteri patogen penyebab karies gigi. Data epidemiologis menunjukkan bahwa bakteri *Streptococcus mutans* merupakan bakteri penyebab karies pada manusia dan *Streptococcus sobrinus* merupakan bakteri kedua penyebab karies gigi. Faktor patogenitas pada bakteri *Streptococcus mutans* adalah kemampuan bakteri untuk menghasilkan asam dan kemampuan bakteri untuk mensintesis glukon dari sukrosa dengan cara *glukosyltransferase* dan memfasilitasi terbentuknya plak gigi pada permukaan gigi (Wu, 2009).

Plak merupakan deposit lunak yang membentuk suatu lapisan *biofilm* dan melekat erat pada permukaan gigi (Marsh, 2000). Plak gigi merupakan faktor utama dalam penyakit karies gigi, radang gusi dan penyakit periodontal. Plak gigi tersusun atas *biofilm* yang mengandung bakteri kompleks. Plak gigi mengandung mikroorganisme yang tersusun dari 70% komponen bakteri dan 30% terdiri dari

komponen anorganik seperti kalsium, fosfor, fluoride dan komponen organik seperti karbohidrat, protein dan lemak (Eley dan Manson, 2004).

Komposisi *biofilm* pada plak diatur oleh beberapa faktor seperti perlekatan sel bakteri, koagregasi dan kondisi lingkungan rongga mulut demi kelangsungan hidup dan pertumbuhan bakteri dalam plak. Bakteri dalam plak memanfaatkan karbohidrat yang mudah difermentasi pada permukaan gigi untuk menghasilkan asam yang mempromosikan dan memperpanjang aktivitas kariogenik pada gigi dengan adanya demineralisasi pada email (Marchetti dkk., 2011).

Menurut Eley dan Manson (2004), plak gigi dibagi menjadi dua kategori yaitu plak supragingiva dan plak subgingiva. Plak supragingiva yaitu plak yang terdapat diantara permukaan gigi dan *epithelial junction*. Plak subgingiva yaitu plak yang terletak dibawah tepi gingival yaitu diantara gigi dan jaringan yang melindungi sulkus gingival.

Metode untuk mengurangi akumulasi debris dan plak di dalam rongga mulut telah banyak dilakukan, antara lain menyikat gigi dengan teratur, berkumur dengan larutan antiseptik, membersihkan interdental dengan *dental floss*, membersihkan lidah, mengunyah permen karet, dan menghindari makanan yang mengandung sukrosa (Marchetti dkk., 2011). Cara yang paling mudah untuk menghilangkan plak adalah dengan berkumur. Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas dan kegunaan obat kumur antiseptik yang mengandung bahan aktif seperti klorheksidin dan minyak esensial untuk mencegah dan mengontrol pembentukan plak dan radang gusi (Fine, 2007).

Obat kumur telah digunakan sebagai tambahan dalam menangani kebersihan mulut. Sharma (2004) melaporkan bahwa obat kumur efektif dalam mengendalikan plak. Obat kumur dapat membunuh mikroorganisme dengan cara menghancurkan dinding sel bakteri dan menghambat aktivitas enzimatis bakteri. Obat kumur yang mengandung minyak esensial berupa senyawa fenolik diketahui dapat mengurangi proses inflamasi dengan cara menembus *biofilm* (Ouhayoun, 2003). Keunggulan dari obat kumur adalah dapat menyusup ke area subgingiva walaupun hanya beberapa millimeter saja, akan tetapi beberapa obat kumur

memiliki efek samping. La Vecchia (2000) menyebutkan bahwa efek samping dari obat kumur antara lain adalah adanya sensasi terbakar pada lidah, rasa pahit, menimbulkan pewarnaan dan potensi mengiritasi jaringan lunak. Penggunaan obat kumur yang mengandung alkohol akan meningkatkan resiko timbulnya kanker mulut dan kanker tenggorokan dan faring. Oleh karena itu diperlukan suatu cara yang aman untuk mengurangi akumulasi plak di dalam rongga mulut. (Cortelli, 2009).

Anggur merupakan salah satu jenis buah yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Buah anggur (*Vitis vinifera*) mempunyai berbagai macam khasiat, diantaranya bias mencegah terjadinya karies karena dalam buah anggur (*Vitis vinifera*) mengandung bahan fitokimia yang banyak terkandung dalam kulit, buah, dan biji anggur, antara lain adalah golongan polifenol sebesar 5-8% berupa resveratrol, tanin, flavonoid, kuersetin, katekin, pectin, tannin dan antosianin (Metaliri dkk., 2010).

Metaliri dkk., (2010) melaporkan bahwa infusum kulit anggur dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*, dengan kadar hambat minimum pada konsentrasi 50% dan kadar bunuh minimum terdapat pada konsentrasi 60%.

Flavonoid merupakan golongan senyawa kimia dalam buah anggur yang memiliki peranan penting dalam menghambat pembentukan plak gigi (Sensoy, 2012). Flavonoid mempunyai kemampuan untuk merusak protein yang larut serta merusak dinding sel bakteri dengan targetnya berupa enzim permukaan adhesin, dinding sel polipeptida dan lapisan membran yang berperan penting dalam pencegahan akumulasi plak secara kimia (Akiyama, 2001). Berdasarkan pemikiran di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan obat kumur mengandung ekstrak anggur dengan konsentrasi 50% dan 75% dalam menghambat pembentukan plak gigi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah :

- a. Apakah obat kumur yang mengandung ekstrak anggur (*Vitis vinifera*) berbagai konsentrasi efektif dalam menghambat pembentukan plak gigi?
- b. Pada konsentrasi berapakah obat kumur yang mengandung ekstrak anggur (*Vitis vinifera*) efektif dalam menghambat pembentukan plak gigi?

C. Keaslian Penelitian

Penulis menyatakan bahwa penelitian dengan judul “Pengaruh Obat Kumur Mengandung Ekstrak Anggur (*Vitis vinifera*) Berbagai Konsentrasi dalam Menghambat Pembentukan Plak Gigi” merupakan penelitian lanjutan yang dilakukan oleh Metaliri dkk., (2010) dengan judul “*Antimicrobial Activity of Grape Skin (Vitisvinifera) Infusum on Salivary Mutans Streptococci.*” Perbedaan penelitian sekarang dan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya dilakukan secara *in vitro* pada bakteri *Streptococcus mutans* sedangkan pada penelitian ini dilakukan secara *in vivo* yaitu untuk menghambat pembentukan plak gigi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan selama penelitian ini yaitu :

1. Manfaat teoritis :
 - a. Mengetahui pengaruh obat kumur mengandung ekstrak anggur (*Vitis vinefera*) sebagai obat kumur dalam menghambat pembentukan plak gigi.
 - b. Menambah pengetahuan di bidang fitofarmaka.
2. Manfaat praktis :
 - a. Agar dapat memberikan alternatif bagi masyarakat untuk pencegahan penyakit gigi dan mulut.
 - b. Menjadikan buah anggur sebagai alternatif bahan herbal untuk menghambat pembentukan plak gigi.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Tujuan umum :

Mengetahui pengaruh obat kumur mengandung ekstrak anggur (*Vitis vinifera*) berbagai konsentrasi dalam menghambat pembentukan plak gigi.

2. Tujuan khusus :

Mengetahui konsentrasi optimum obat kumur mengandung ekstrak anggur (*Vitis vinifera*) dalam menghambat pembentukan plak gigi.